Band 123. Nr. 7. Nr. 32. — 1913. XXXIV. Jahrgang.
II. Band. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 14 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 124, Nr. 11 bei.

Inhalt:

Band 123. Nr. 7. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 32.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Kajanus, B., Ueber einige vegetative Anomalien bei *Trifolium pratense* L. (Zeitschr. indukt. Abst. u. Vererb. IX. p. 111—133. 8 Abb. 2 Taf. 1913.)

Polyphyllie und Blattstielspaltung bei *Trifolium pratense* sind Fasziationserscheinungen, die keine Periodizität zeigen sondern von der jeweiligen Stoffzufuhr abhängen, in mittleren wie in seitlichen Blättchenanlagen anfangen können und auf Vermehrung der Gefässbündel gegen die apikalen Triebe der Pflanzen zu beruhen. Die Polyphyllie kann bei medianer Spaltung der Blättchen zu gleich grossen, bei lateraler zu ungleich grossen Scheiben führen.

Fruwirth.

Liebald, E., Ueber die Wirkung wässeriger Lösungen oberflächenaktiver Substanzen auf die Chlorophyllkörner. (Ztschr. f. Bot. V. p. 61—113, 1 T. 1913.)

Die Verf. fasst die Resultate ihrer Untersuchungen folgendermassen zusammen:

Das Chlorophyllkorn der höheren grünen Pflanzen besteht aus zwei Phasen, einer leicht quellbaren Hydroidphase und einem grüngefärbten Anteil von Lipoidcharakter. Das homogene Aussehen des lebenden Chlorophyllkorns führt zu der Annahme einer überaus feinen emulsoidartigen Verteilung der Lipoidphase in der Hydroidphase, sodass der normale Aufbau des Chloroplasten als eine amikronische Verteilung der beiden komponenten angesehen werden kann. Durch Einwirkenlassen von oberflächenaktiven Substanzen in wässerigen Lösungen verschiedener Konzentration gelingt es, die

beiden Phasen in beliebigem Grade zu entmischen und die amikronische Verteilung der Lipokolloide in den Hydrokolloiden in eine submikronische und endlich eine mikronische überzuführen. Diese Veränderungen lassen sich in folgende Stadien zergliedern: 1. Stadium der Agglutination; es entspricht dem allmählichen Uebergang aus dem amikronischen in den submikronischen Verteilungszustand und ist hauptsächlich eine Folge der Quellung der Hydroidphase. Hier sind fallweise Substadien zu unterscheiden, unter denen die Annahme sternförmiger Umrisse und die Klumpenbildung die wichtigsten sind. 2. Stadium der Chlorophyllolyse; d. i. die Vergröberung der Teilchen zu Mikronen und die damit verbundene zunehmende Trennung der beiden Phasen. Die Chlorophyllolyse lässt sich häufig in feintropfige Entmischung und Bildung freier Farbstofftropfen unterscheiden. 3. Stadium der Kristallabscheidung in Konzentrationen knapp an der Lösungsgrenze für Chrophyll und etwas darüber.

Konzistenz und Widerstandsfähigkeit scheint nicht bei allen Chloroplasten gleich zu sein. Besonders die Quellbarkeit der Chloroplasten verschiedener Pflanzen ist recht verschieden. Florideenchromatophoren scheinen dem flüssigen Aggregatzustand am nächsten zu kommen.

Die Lösunggrenze wurde für Methylalkohol (59%), Aethylalkohol (44%) und Propylalkohol (25%) festgestellt. Höhere Alkohole vermögen in ihren wässerigen Lösungen Chlorophyll nicht mehr in durch Fluoreszenz nachweisbasen Mengen zu lösen. Jeder Ueberschuss an Chlorophyll erzeugt Trübungen, welche die Fluoreszenzerscheinung beeinträchtigen.

Die Möglichkeit zur Entstehung grüner Farbstoffkristalle ist allgemein vorhanden; dieselben sind in Pflanzen, welche chlorophyll in nicht zu geringen Mengen führen, leicht zu erzeugen. Der Nachweis wurde an einer Reihe von Pflanzen der verschiedensten systematischen Stellung erbracht. Unter anderem wurden in den Zellen verschiedener Algen aus der Reihe der Florideen, Phaeophyceen, Diatomeen und selbst in chlorophyllreicheren Cyanophyceen Kristalle erhalten. Gleichzeitig mit dem Chlorophyll werden auch die gelbroten Chromatophorenfarbstoffe, meist in kristallisierter Form, abgeschieden.

Grüne Kristalle wurden auch durch andere Chlorophylllösungsmittel (Ester, Aldehyde und Ketone) erhalten. Die in Alkoholen erzeugten Kristalle dürften nach Willstätter Alkylderivate des Chlorophylls darstellen; die Frage nach der chemischen Natur der in anderen Lösungsmitteln ausfallenden grünen kristalle konnte auf dem Wege der angeführten Methoden keine Beantwortung erfahren. Lakon (Tharandt).

Kajanus, B., Ueber die kontinuierlich violetten Samen von *Pisum arvense*. (Fühlings landw. p. 153—160. 1913.)

Die bei *Pisum arvense,* besonders bei punktiertsamigen Formen, gelegentlich beobachtete Violettfärbung gewisser Teile der Samenschale oder des ganzen Samenschale tritt spontan als Modifikation auf. Auslese derartiger Samen kann die Menge solcher steigen.

Fruwirth.

Kajanus, B., Ueber die Vererbungsweise gewisser Merk-

male der *Beta*- und *Brassica*-Rüben. (Zeitschr. Pflanzenz. I. 2. p. 125—186. 6 Taf. 1913.)

Zahlreiche Bastardierungsversuche mit *Beta vulgaris* (Futterrüben) Formen über welche er teilweise schon früher berichtet hat, führten den Verf. zu einer von seiner früheren Annahme abweichenden. Er glaubt jetzt nicht mehr, viele Anlagen annehmen zu sollen, die verschiedenartig aufeinander einwirken, sondern einige wenige, die aber sehr stark modifizierbar sind. Die einzelne Rasse betrachtet er als Modifikation wobei er das Wort anders als im üblichen Sinn von nicht vererbbarer Abweichung verwendet und an eine gewisse Stabilisierung der Abweichung durch Auslese denkt. Dort wo nach der Bastardierung Mendelzahlen erscheinen ist die Stabilisierung eben eine stärkere geworden. Die Stabilität der Anlage wird durch wiederholte geschlechtliche Isolierung von Pflanzen erschüttert und diese Erscheinung ist, so wie die Abnahme der Samenproduktion und qualitative Verschlechterung der Samen Folge der Abschwächung durch die Inzucht. Fruwirth.

Tedin, H., Svalöfs Gullkorn. [Svalöfs Goldgerste]. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. p. 27—50. 1 Taf. u. Tabellen. 1913. Deutsche Zusammenfassung.)

Svalöfs Goldgerste ist eine neue, aus einer alten schwedischen Landgerste gezüchtete Pedigreesorte. Sie gehört dem Typus *nutans* β, hat also langbehaarte Basalborste und Zähne auf dem inneren Nervenpaar der Rückenspelze.

Die Goldgerste hat in erster Linie zum Zwecke, die Svalöfs Hannchengerste im Grossbetrieb zu ersetzen; stimmt auch mit letztgenannter (zum α-Typus mit unbezähnten Spelzennerven gehörenden) Sorte in mehreren praktisch wichtigen Hinsichten fast vollständig überein.

In mehrjährigen vergleichenden Versuchen bei Svalöf und Ultuna sowie in vielen lokalen Versuchen in verschiedenen Provinzen Süd- und Mittelschwedens hat die Goldgerste durchgehends höheren Kornertrag als Hannchen gegeben. Auch die übrigen geprüften Sorten fallen betreffs des Kornertrags unter die Goldgerste. Der Halmertrag der Goldgerste ist dagegen derselbe wie bei Hannchen. Die Goldgerste ist gegen Flugbrand weniger empfindlich als Hannchen. Im Gegensatz zu Hannchen hat die Goldgerste eine sehr schnell eintretende Nach- oder Keimreife.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Lepeschkin, W. W., Zur Kenntnis der Einwirkung supramaximaler Temperaturen auf die Pflanze. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 703—714. 2 F. 1912 erschien. 1913.)

Verf. hat schon früher gezeigt, dass das plötzliche Absterben der Pflanze bei einer hohen Temperatur infolge einer weitgehenden Koagulation der Plasmaeiweisskörper stattfindet. In der vorliegenden Arbeit behandelt nun Verf. die Frage, ob es sich auch in jenen Fällen, wo ein Absterben der Pflanze infolge einer längere Zeit andauernde, nur wenig über das Maximum liegende Temperatur, stattfindet, um eine Koagulation der Plasmaeiweisskörper handele. Zu diesem Zweck wurde die Einwirkung hoher Temperaturen auf das Protoplasma bei verschiedener Erhitzungsdauer studiert und die gewonnenen

Resultate, mit den bei den unbelebten Eiweisssolen herrschenden Verhältnissen verglichen. Die Versuche wurden mit *Tradescantia discolor* und *Beta vulgaris* ausgeführt. Auf die stattgefundene Protoplasmakoagulation wurde aus der ausserordentlich grossen Permeabilitätszunahme der Plasmamembran für gelöste Stoffe geschlossen.

Aus den gewonnenen Resultaten geht hervor, dass die Abhängigkeit der Koagulationstemperatur des Protoplasmas von der Erhitzungsdauer einen logarithmischen Charakter hat und annährend durch die Gleichung $T = a - b \lg Z$ ausgedrückt werden kann, wobei T die Koagulationstemperatur, Z die Erhitzungsdauer und a, b Konstanten bedeuten. Diese Gleichung stimmt mit der von Buglia an unbelebten Eiweisssolen festgestellt überein; die Konstanten a und b sind bei den verschiedenen Eiweisssolen und sogar bei ungleich konzentrierten Solen desselben Eiweisses verschieden. Wenn die für die rote Rübe und *Tradescantia* gefundenen Konstanten sich von denjenigen der Eiweissole unterscheiden, so ist das nur ein Beweis dafür, dass das Protoplasma andere Eiweisskörper und in anderen Konzentrationen enthält.

Verf. kommt also zu folgendem Schluss: „Die Einwirkung supramaximaler Temperatur auf das Protoplasma ist also durchaus derjenigen auf unbelebte Eiweisssole gleich. Somit wird die Tatsache begreiflich, dass eine Pflanze, die sich in einer supramaximalen Tempertur befindet, über kurz oder lang zugrunde geht. Je höher diese Temperatur ist, um so kürzer dauert es bis zum Absterben, das durch die Koagulation der Plasmaeiweisskörper verursacht wird".

Aus der logarithmischen Abhängigkeit der Koagulationstemperatur der Eiweisssole von der Erhitzungsdauer kann der wichtige Schluss gezogen werden, dass die Koagulation auch bei Zimmertemperatur stattfindet, aber sehr langsam vor sich geht. Die dazu notwendige Zeit ist für *Tradescantia* und *Beta* unvergleichbar kleiner als für die unbelebten Eiweisssole; letztere sind also bedeutend beständiger als die Plasmaeiweisskörper. Daraus ergibt sich, dass das Protoplasmasol einen temporär flüssigen Charakter besitzt, indem es nur eine Zeitlang nach seiner Entstehung flüssige Formart besitzen kann. Bei Erhöhung der Temperatur und entsprechender Beschleunigung der Koagulation des Protoplasmasols kann nur dann das Plasma in lebendem Zustand erhalten bieiben, wenn durch energischen Stoffwechsel neue Quantitäten dieses Sols geschaffen werden.

Die Versuche zeigen ferner, dass die Unbeständigkeit des Plasmaeiweisssols durch mechanische Eingriffe tatsächlich zunimmt.

Lakon (Tharandt).

Oes, A., Ueber die Assimilation des freien Stickstoffs durch *Azolla*. (Zschr. Bot. V. p. 145—163. 1 Fig. 1913.)

Orientierende Versuche ergaben, dass *Azolla* sowohl ohne als auch mit Zusatz von Stickstoff im Substrat zu gedeihen vermag; doch war das Wachstum bald im einen Fall, bald im andern besser. Diese Unregelmässigkeit suchen die folgenden Versuche aufzuklären.

Die Ergrünung ist abhängig von der Gegenwart leicht löslicher Calciumsalze; wird ein unlösliches Calciumsalz, Carbonat oder Phosphat verwendet, so werden die Pflanzen blass bis gelblich grün; bei Verwendung von $CaCl_2$ oder $Ca(NO_3)_2$ ergrünen die Pflanzen; dies Verhalten ist also von der Gegenwart von N-Salzen unabhängig.

Dagegen zeigte es sich, dass *Azolla* den freien N ausnutzt, wenn keine andere N-Quelle vorhanden ist; der Mangel an Nitraten kann unter sonst günstigen Verhältnissen als Wachstumsreiz wirken, daher zeigen gerade solche Kulturen oft gutes Wachstum. Die Nitrate können nicht durch Ammonsalze, noch der freie Stickstoff durch Ammoniak ersetz werden.

Ob *Azolla* den freien Stickstoff selbständig assimiliert oder ob dies mit Hilfe der in der Pflanze lebenden *Anabaena Azollae* geschieht, konnte noch nicht endgültig erwiesen werden. Für die Symbiose in diesem Sinne spricht:

1) der morphologische Bau von *Azolla*, in der sich stets *Anabaena* findet;

2) das Wachstum von *Azolla* auf stickstofffreien Nährböden und die gleiche Fähigkeit der *Anabaena* auf solchen zu gedeihen;

3) die Tatsache, dass die Keulenhaare in den Atemhöhlen der *Azolla* Eiweissreaktionen geben.

Anhangsweise hat Verf. festgestellt, dass *Azolla* in N-freien Nährlösungen nicht wie manche andere Pflanzen eine Etiolementartige Verlängerung der Wurzeln erfährt.

E. Schiemann.

Halle, T. G., The Mesozoïc Flora of Graham-Land. (Wiss. Ergebn. schwed. Südpolar-Expedition 1901—1903. III. 14. 123 pp. 9 Taf., z. T. Doppeltaf. 19 Textfig. Stockholm 1913.)

Die vorliegende umfangreiche Arbeit beruht auf dem von G. Andersson in der Hope-Bay, an der Nordspitze des Grahamlandes (ca. 64° s. Br.) gesammelten Material, das Nathorst schon früher erwähnt hatte und das nach ihm ebensogut an der Yorkshire-Küste hätte gesammelt sein können (der Zusammensetzung der Flora nach). Es stellt die südlichste Juraflora dar, die wir kennen. Die weiteren fossilen Pflanzen dieser Expedition sind von Dusén (Tertiärflora der Seymour-Insel) und Ref. (Holzreste von der Seymour-Insel und Snow-Hill-Insel, ca. gleicher Breite, aus Alt-Tertiär und Oberkreide) bearbeitet worden. Die südlichsten Pflanzenfossilien die bekannt sind, stammen aus 85° südl. Br. (Shackleton); es sind ein Coniferenholz, ein Kohlenflöz und andere, vom Verf. erfolglos mikroskopisch untersuchte Pflanzentrümmer. Es muss also jedenfalls dort eine Baumflora(!) existiert haben.

Die Flora der Hoffnungsbucht ist sehr reich und enthält Glieder der verschiedensten Familien. Wir erwähnen *Equisetites approximatus*, *Sagenopteris paucifolia* (= *S. Phillipsi* der Engländer), *Dictyophyllum* sp., *Todites Williamsoni*, zahlreiche *Cladophlebis*-Arten, darunter die gewöhnlichen und mehrere neue: *Clad. oblonga*, *antarctica*, *Klukia exilis* Racib., *Coniopteris hymenophylloïdes* Sw., *C. lobata*, *Sphenopteris Nordenskjöldii*, *Sph. Fittoni* Sew., *Sph. antarctica*, *Sph. Anderssoni*, *Sph. pecten*, *Scleropteris crassa* und *furcata*, letztere durch gabeligen Wedel aus der Gattung herausfallend. Bei *Pachypteris* macht Verf. auf die Schwierigkeiten in der Unterscheidung gegen *Thinnfeldia* aufmerksam, *Pachypteris dalmatica* v. Kern., *Thinnfeldia constricta*. Eigentümlich ist *Nilssonia taeniopteroïdes*, dort sehr häufig. Von *Pseudoctenis* u. a. eine neue Art: *Ps. ensiformis*, mehrere (4) neue *Zamiten* und 1 neuer *Otozamites linearis* neben bekannten Arten; *Ptilophyllum* (*Williams.*?) *pectinoides* Phill., und eine neue *Williamsonia pusilla*. Coniferen sind ebenfalls zahlreich, darunter *Araucarites cutchensis* Feistm., *Pagiophyllen*

(mit *Pag. Feistmanteli*), *Brachyphyllum, Sphenolepidium* etc. In *Elatocladus* führt Verf. ein provisorisches Sammelgenus für gewisse Coniferenzweige nicht weiter bestimmbarer Zugehörigkeit ein. Interessant ist *Elatocladus heterophylla* neben schon bekannten. Eigenartig ist *Stachyopitys annularioïdes* und *Schizolepidella gracilis* n. g. et sp., eine sehr zarte Conifere. Aus der Kreide der Snow-Hill-Insel wird *Sequoia fastigiata* mit Reserve angegeben.

Die Flora ist sicher jurassisch und zeigt Beziehungen zur europäischen und Gondwana-Juraflora, und ist wohl wie die Yorkshire-Flora mitteljurassisch. Merkwürdigerweise fehlen Ginkgophyten ganz, wie auch in der Gondwana-Flora, eine weitere Beziehung zu dieser, wofern das Fehlen nicht zufällig sein sollte, was allerdings bei der reichen Flora nicht anzunehmen ist. Die Flora zeigt zugleich die sonst weltweite Verbreitung der mitteljurassischen Flora überhaupt. Gothan.

Kräusel, R., Beiträge zur Kenntnis der Hölzer aus der schlesischen Braunkohle. I. Teil. (Inauguraldissert. Breslau 1913. 54 pp.

Die Arbeit ist eine weitere Frucht der von Frech und Pax inaugurierten Neu-Untersuchung der schlesischen Tertiärflora. Verf. schliesst sich im Ganzen den vom Ref. begründeten Bestimmungsprinzipien an; die beschriebenen Hölzer sind sämtlich Coniferenhölzer. Verf. bietet zunächst eine historische Uebersicht über das Kapitel von Göppert bis in die Neuzeit. Das einzige präglaziale, bisher noch als Taxaceenholz angesehene (*Taxites scalariformis* Göpp.) ist nach Verf. wahrscheinlich ebenfalls keine, sondern eine Abietinee. Göpperts *Physematopitys*, als *Ginkgo*-Holz angesehen, ist nach ihm ein *Protopiceoxylon*, eine sehr merkwürdige Entdeckung. Weiter heben wir hervor: *Larix silesiaca* Kräusel n. sp., an der Grenze von Diluvium und Obermiocän gefunden. Auch *Picea* scheint vertreten; mit *Pinus Nathorsti* Conw. bezeichnet Verf. ein *Pinus*-Holz der Sect. *Pinaster*. *Cupressinoxylon juniperoïdes* n. sp. hat mit *Juniperus, Libocedrus* u. s. w. Beziehungen. Taxodieenhölzer sind wie immer zahlreich (*Taxodioxylon Taxodii* Goth. u. *T. sequoianum* em.); auch *Glyptostroboxylon tenerum* fehlt nicht. Die erfreuliche Arbeit enthält zu dem eine Menge Daten über Neuuntersuchung Göppert'scher Originale. Gothan.

Potonié, H., Paläobotanische Zeitschrift, redigiert von H. Potonié. I. 1. (Berlin, Gebr. Bornträger. 1912.)

Potonié hat seiner neu gegründeten Zeitschrift ein Geleitwort mitgegeben und darin ausserdem zusammen mit P. Bertrand ein Sammelreferat nach dessen Arbeit über Farnstamm-Anatomie im Progressus rei Botanicae geschrieben sowie die Referate am Schluss des Heftes verfasst. Die Zeitschrit soll ein Zentralorgan der Paläobotaniker werden. Die Einzelmitteilungen daraus werden gesondert referiert und sind es z. T. schon. Gothan.

Boresch, K., Die Färbung von Cyanophyceen und Chlorophyceen in ihrer Abhängigkeit vom Stickstoffgehalt des Substrats. (Jahrb. Wiss. Bot. LII. p. 145—185. 1 Fig. 1913.)

Gegenstand der Untersuchung war die Farbänderung älterer

Cyanophyceen-Kulturen in ihrer Abhängigkeit von den äusseren Faktoren.

Der Farbumschlag der blaugrünen Algen erfolgt nach gelbbraun; dabei werden Chlorophyll und Phykocyan gleichzeitig abgebaut, ersteres bis auf sehr geringe Mengen, letzteres vollständig, während das Carotin erhalten bleibt. Die Umfärbung schädigt die Alge nicht dauernd; beide Farbstoffe werden regeneriert nach dem Ueberimpfen auf frischen Nährboden oder Zusatz von N-haltigen Salzen.

Der Farbumschlag erfolgt unabhängig vom Licht, abhängig dagegen vom Stickstoffgehalt des Substrats.

Untersucht wurde *Phormidium corium*. Als Stickstoffquelle kommen sowohl Nitrate als Ammonsalze, als auch organische N-Verbindungen in Betracht, vielleicht auch Nitrite; eine Assimilation von freiem N konnte nicht nachgewiesen werden.

Zur Bildung des Chlorophylls ist die Anwesenheit von Sauerstoff erforderlich. Dies wurde bewiesen damit, dass Kulturen unter Sauerstoff-Abschluss im Dunkeln gar nicht, im Licht erst spät und nur spärlich ergrünen; hier liefern sie selbst durch Assimilation geringe Sauerstoffmengen.

Die zum Ergrünen notwendigen Nitrate und Ammonsalze wirken oberhalb einer gewissen Concentration als Giftstoffe; dabei ergibt sich für die Kationen in abnehmender Giftigkeit folgende Reihe Al, Ba>Sr, K>Li>Na>Mg, Ca. Zu beachten ist die starke Giftigkeit des K im Vergleich zum Na und die günstige Wirkung von Mg und Ca. Ammonium ist als Kation sowohl Nährstoff als Giftstoff. Durch Erhöhung der Temperatur wird die Giftwirkung bedeutend verstärkt.

Wie *Phormidium* verhielten sich in Bezug auf die Abhängigkeit der Chlorophyllbildung vom Stickstoffgehalt des Nährbodens verschiedene untersuchte Chlorophyceen (*Chlamydomonas* u. a.) mit dem Unterschied, dass 1) Ammonsalze die Nitrate nicht ersetzen können, 2) die Regeneration des Chlorophylls vom Licht abhängig ist.

E. Schiemann.

Keissler, K. von, Zur Kenntnis der Pilzflora Krains. (Beih. Bot. Cbl. XXIX, 2 Abt., 3, 395—440. 1912.)

Die Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Krains betreffen die Julischen Alpen, vor allem die Umgebung von Veldes und Kronau. Die Aufzählung umfasst 110 Gattungen mtt 209 Arten. Dieselben verteilen sich auf die einzelnen Hauptgruppen folgendermassen:

Ascomycetes . .	52	Gattungen	in	75	Arten,
Fungi imperfecti	33	„	„	86	„ ,
Hymenomycetes .	13	„	„	23	„ ,
Phycomycetes . .	2	„	„	2	„ ,
Myxomycetes . .	2	„	„	2	„ ,
Ustilagineae . .	2	„	„	3	„ ,
Uredineae . . .	6	„	„	18	„ .

Die Hauptmasse der gesammelten Pilze fällt also den *Ascomycetes* und den *Fungi imperfecti* zu. In der gesamten Aufzählung befinden sich 17 Gattungen und 97 Arten, die in Voss, Mycologia carniolica, nicht enthalten sind. Davon fällt die grösste Zahl der Genera und Spezies auf die *Fungi imperfecti*, denen sich an zweiter Stelle die *Discomycetes* anreihen. Neu beschrieben werden: *Hendersonia Vossii* Keissl., n. sp., *Gloeosporium Helicis* Oud. var. *biguttulata*

Keissl., nov. var., *Melanopsamma pomiformis* Sacc. var. *monosticha* Keissl., nov. var., *Pistillaria uliginosa* Crouan, f. *albo-lutea* Keissl., nov. fa. Systematische Umstellungen werden vorgenommen bei: *Phoma Zopfii* All. in *Ph. Ononidis* All. var. *Ononidis* Keissl., *Septoria Solidaginis* Thuem. in *Ascochyta Solidaginis* Keissl., *Helotium Libertianum* Sacc. et Roum. in *Pezizella Libertiana* Keissl., *Septiltaria arenosa* Rhem. in *S. arenicola* Rhem var. *arenosa* Keissl. — Als Ausgangspunkt für die Nomenklatur wurde Fries, Syst. mycol., gewählt; dadurch wurden folgende Namensänderungen notwendig: *Alternaria tenuis* Nees in *A. alternata* (Fr.) Keissl., *Diaporthe Vepris* Fuck. in *Gnomonia Vepris* (De L.) Keissl., *Lachnum Atropae* Rehm in *L. relicinum* (Fr.) Karst., *Phyllosticta limbalis* Pers. in *Ph. buxicola* (Fr.) Keissl. — 26 Arten (4 Ascomyceten, 22 Fungi imp.) werden als seltenere Arten besonders hervorgehoben, 24 Arten sind auf anscheinend neuen Nährphanzen konstatiert worden.

Von Interesse sind auch die folgenden allgemeinen Bemerkungen:

Die Jodreaktion bei den Schläuchen der Discomyceten ist oft recht unzuverlässig. In vielen Fällen ist nur bei besonderen Vorsichtsmassregeln eine dazu meist erst recht schwache Blaufärbung durch Jod zu erreichen, im Gegensatz zu den Flechten, bei denen die Jodreaktion entweder prompt und exakt erfolgt oder gänzlich ausbleibt. Das Eintreten bezw. Fehlen dieser Reaktion ist also nur mitgrosser Reserve als Kriterium für die Unterscheidung von Arten, Gattungen usw. aufzunehmen. Bei *Pleospora vulgaris* Niessl. beobachte Verf. an den noch nicht ganz dunkel gefärbten Sporen mit Jod eine hellgrüne Reaktion, ähnlich den von Boudier (Icon. fung.) an mit rötlichen Öltropfen gefärbten Paraphysen verschiedener Discomyceten wahrgenommenen Färbungserscheinungen. Bei der Hymenialgallerte von *Trichothecium* (ein zu den Pyrenomyceten gehörender Flechtenparasit) tritt mit Jod schwache Blaufärbung ein, setzt man reichliches Jod hinzu, so tritt (wohl als Mischfarbe zwischen dem Blau der Reaktion und dem Gelb des überschüssigen Jods) eine Grünfärbung ein, die beim Absaugen des Ueberschusses an Jod, wieder durch eine Blaufärbung ersetzt wird.

Auch die von Rehm bei *Lachnum*-Arten beobachtete Violettfärbung der Paraphysen mit Jod wird vom Verf. für *L. bicolor* Karst. fa. *alpina* Rehm bestätigt. Leeke (Neubabelsberg.)

Kita, G., Hefen aus Ikashiokara. (Centr. Bakt. u. Par. II, 35. p. 388—391. 4 Fig. 1912.)

Ikashiokara ist eingesalzenes Fleisch vom Tintenfisch; dies wird ausgewaschen und Reiskoji zugesetzt; es verleiht ihm ein starkes Aroma und pikanten süsslichen Geschmack, der wahrscheinlich durch gelöste Aminosäuren bedingt ist. In einer Probe hiervon fand Verf. verschiedene Hefearten, die z. gr. Teil nicht mit denen der gewöhnlichen Soja- und Sakémaischen übereinstimmten; darunter 4 *Torula*-Arten, die Verf. genauer untersucht hat.

Die Arten sind morphologisch gut unterscheidbar nach Farbe und Charakter ihrer Riesenkolonien. Alle wachsen gut auf 20% Salzkojiwürze und auf künstlichen Nährlösungen mit Maltose oder Raffinose als C-Quelle, Asparagin oder Ammonsulfat als N-Quelle.

Proteolytische Wirkung liess sich auf Kojigelatine und Ikafleisch nachweisen. E. Schiemann.

Theissen, F., Zur Revision der Gattungen *Microthyrium* und *Seynesia*. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXII. p. 216—221, 275—280, 327—329, 395—396, 430—435. 1912. XLIII. p. 121—131. 1913.)

Die Gattung *Microthyrium* umfasst Arten mit oberflächlichen, halbiertschildförmigen, prosenchymatisch radiär gebauten, ostiolierten Gehäusen ohne freies Luftmyzel und mit hyalinen 2-zelligen Sporen. In dieser Fassung unterscheidet sich *Seynesia* nur durch gefärbte Sporen. Leider wurden viele Arten in der Folge zu *Microthyrium* bezw. zu *Seynesia* gezogen, sodass Verf. solche ausschliessen muss. Die Species *dubiae, excludendae* et *genuinae* im Bereiche beider Gattungen sind lateinisch abgefasst, zumeist nach den Originalexemplaren, wobei die Verbreitung berücksichtigt wird. Gattungs- und Artregister. Matouschek (Wien).

Lister, G., Notes on Swiss *Mycetozoa*. 1912. (Journ. Bot. LI. p. 95—100. March 1913.)

A list with critical notes, of about 50 species of *Mycetozoa* collected in the neighbourhood of Lucerne, Mürren and Meiringen in Aug. 1912. No novelties are described, but there are several additions to the Swiss flora. A. D. Cotton.

Jaccard, P., Ueber abnorme Rotholzbildung. (Ber. deutsch. Bot. Ges. XXX. p. 670—678. 5 Abb. 1912 erschien. 1913.)

Verf. hatte Gelegenheit zwei Fälle von abnormer Rotholzbildung zu untersuchen. Im ersten Falle handelte es sich um *Pinus nigra;* an einem aufwärtsgekrümmten Zweig war auf der oberen sowie auf der unteren Seite eine ausgeprägte Rotholzbildung zu sehen. Wo oben Rotholz angelegt war, fehlte es unten in dem entsprechenden Ring. Die mikroskopische Struktur der Rotholztracheïden beider Seiten war genau die gleiche. Da die aufwärts gekrümmte Oberseite einer Zugspannung und nicht einem Längsdrucke ausgesetzt war, so ist anzunehmen, dass die Rotholzbildung nicht notwendigerweise mit dem Vorhandensein eines Längsduckes verbunden ist, und dass Rotholz auch unter starker Zugspannung zu entstehen vermag.

Im zweiten Falle handelte es sich um *S. montana uncinata* aus dem Torfmoor La Vracormaz; die Zweige zeigen verschiedenartige Krümmungen, die mit keiner bestimmten Windrichtung in Zusammenhang stehen. Hier war auf der Oberseite sowohl der aufwärtsgebogenen wie der abwärtsgebogenen Aeste Weissholz zu sehen, während die untere Seite eine Rotholzbildung zeigte. Schon aus diesen Tatsachen geht hervor, dass bei der Entstehung der Rotholztracheïden nicht allein der infolge des Eigengewichtes des Zweiges sich entwickelnde Längsdruck massgebend ist, sondern dass auch andere Faktoren die Rotholzbildung bedingen müssen. Die nähere Untersuchung der anatomischen Struktur der oberen und unteren Seite eines und desselben Zweiges führte zu demselben Schluss.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass bei den untersuchten Objekten die Bildung und Verteilung der Rotholztracheïden weder durch die mechanische Wirkung der Schwerkraft, noch durch diejenige des Windes bedingt wird. Die Rotholzbildung ist hier nicht von den Festigkeitsverhältnissen, sondern von den Ernährungsbedingungen abhängig. Zur Klärung dieses Zusammenhanges zwischen Rotholzbildung und Ernährungsbedingungen hat Verf. entsprechende Versuche angesetzt. Lakon (Tharandt).

Jaap, O., Cocciden Sammlung. Ser. 12 N⁰ 133—144. (Hamburg beim Herausgeber. 25 April 1913.)

Diese neue Serie der Cocciden ist fast nur in Südeuropa (namentlich Korsika und Italien) vom Herausgeber gesammelt; nur eine Art aus Nieder-Oesterreich gesammelt von K. Rechinger ist ausgegeben. N⁰ 133 bringt *Asterolecanium fimbriatum* (Fonsc.) Ckll. auf der für es neuen Wirtspflanze *Vinca minor* L., deren durch dasselbe hervorgebrachte Stengelanschwellung eine neue Galle sein möchte. Auch andere Arten sind auf neuen Wirtspflanzen ausgegeben, wie *Aspidiotus bavaricus* Ldgr. auf *Erica arborea* L.; *Aspid. hederae* (Vall.) Sign. auf *Rosmarinus officinalis* L. und auf *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl.; *Aulacaspis pentagona* (Targ.) Newst auf *Clematis vitalba* (L.); *Lepidosaphes conchiformis* (Gmel.) Ldgr. auf *Cistus monspeliensis* L. und *Leucaspis Signoreti* (Targ.) Sign. auf *Pinus Pinea*. Manche Arten sind für die Gebiete, in denen sie der Herausgeber gesammelt hat, z. B. für Italien oder Korsika, neu.

Die Exemplare sind wieder, wie wir das von dem Herausgeber gewohnt sind, reichlich und sorgfältig ausgesucht, ausgegeben mit genauen Bezeichnungen der Art, der Wirtspflanze, des Standorts und Datums auf den Zetteln. P. Magnus (Berlin).

Jaap, O., Cocciden-Sammlung. Ser. 13 N⁰ 145—156. (Hamburg beim Herausgeber. 1913.)

Auch diese Serie bringt wieder neue Arten und neue Wirtspflanzen. Die ausgegebenen Cocciden sind in Südeuropa vom Herausgeber gesammelt. Die beiden neuen Arten sind von Herrn Dr. Lindinger aufgestellt, *Aspidiotus canariensis* Ldgr. auf *Centaurea* sp. aus Ligurien und *Asp. lenticularis* Ldgr. auf *Olea europea* ebenfalls aus Ligurien. *Aspidiotus hederae* (Vall.) Sign. ist auf zwei für die Art neuen Wirtspflanzen, *Lavatera maritima* Gouan und *Teucrium Chamaedrys* L. vertreten. *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) Leon ist auf *Citrus aurantium* aus Nizza ausgegeben. *Targionia vitis* (Sign.) Leon auf der für sie neuen Wirtspflanze *Quercus ilex* von Mentone, *Aulacaspis pentagona* (Targ.) Newst auf der neuen Wirtspflanze *Rhamnus alaternus* L. aus *Bordighera*, *Epidiaspis subterranea* (Sign.) Ldgr. auf dem für sie neuen *Agropyrum intermedium* (Host) Pal. aus Genua, *Lepidosaphes ulmi* (L.) Fern. auf der für ihn neuen *Pistacia lentiscus* L. von Korsika hebe ich als neue Substrate der Arten hervor. Ausserdem sind noch *Chionaspis salicis* (L.) Sign. auf *Vaccinium vitis Idaea* von dem Ritten, *Lecanium oleae* (Bern.) Walk. auf *Erica arborea* L. aus Ligurien und *Pulvinaria ericae* Loew auf *Erica carnea* L. vom Gardasee ausgegeben.

Diese Serie erweitert daher wieder unsere Kenntnis des Auftretens der Cocciden. P. Magnus (Berlin).

Pethybridge, G. H., On the Rotting of Potato Tubers by a new Species of *Phytophthora*, having a Method of Sexual Reproduction hitherto undescribed. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIII. 35. p. 529—565. 3 Pl. March 1913.)

A new fungus disease causing a wet-rot of Potato tubers is described. No trace of reproductive organs could be found in the diseased material, but the fungus grows readily on artificial media and in certain cases produces spores (both sexual and asexual) in

abundance. It proved to be a species of *Phytophthora* and is named *P. erythroseptica*. One of the most marked external features is the pink coloration exhibited by the diseased tuber when cut open and exposed to the air; hence the designation "Pink Rot". The development of the sexual organs and oogonia is so diverse from that of the well-known *P. omnivora*, that a re-examination of the whole genus is necessary.

The isolation and cultivation of the fungus are dealt with at length, oospores being obtained in special abundance on various media derived from oats. Conidia were produced when fragments of mycelium were transferred to sterilized peat-water, and are apparently always produced under water, and not on aerial mycelium.

The development of the sexual organs is described in detail. The oospore arises from the result of the penetration of the male organ by the female in the earliest stages. The oogonial incept enters the antheridium at or near its base, grows up through it and out at the top, expanding there to form the oogonium proper in which the oospore develops. It is not certain whether fertilization occurs, but if so it would appear to take place before the formation of the oosphere.

Other species of *Phytophthora* were examined. *P. infestans* and *P. Phaseoli* agree with *P. erythroseptica* in method of oospore-development; whilst *P. Cactorum*, *P. Fagi*, and *P. Syringae* develop in the manner described by De Bary for *P. omnivora*.

It is suggested that only those species whose sexual organs are of the *infestans*-type should be retained in the genus *Phytophthora*, and those which follow the *Cactorum*-type should be placed in a new genus for which the name *Nozemia* is proposed. The genus *Phytophthora* as emended should be removed from the family *Peronosporaceae* and constitute the sole member of a new family *Phytophthoraceae*. A. D. Cotton.

Rorer, J. B., The Green Muscardine Fungus and its use in Cane Field. (Trinidad and Tobago, Dept. of Agric. Circular N⁰. 8. 10 pp. 2 Pl. March 1913.)

The paper deals with the culture in cabinets of *Metarrhizium anisopliae* (the Green Muscardine fungus parasitic on various insects) with a view to its application for the Frog-hopper scourge. Preliminary experiments being satisfactory the fungus is now being grown on a large scale. Inoculation methods and other sugestions are given. A. D. Cotton.

Trotter, A., Contributo alla conoscenza delle galle dell' America del Nord. (Bull. Lab. Zool. gen. e agr. della R. Sc. sup. di agric. di Portici. V. p. 100—133. pl. I. 1910.)

Contribution importante à l'étude des galles de l'Amérique du Nord; plusieurs nouveautés. C. Bonaventura (Florence).

Trotter, A., Contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitania. (Marcellia. X. p. 210—219. 1912.)

La Tripolitanie n'avait pas encore été l'objet de recherches cécidologiques; jusqu'à présent ou ne connaissait que quatre galles: *Acacia fistula* (fourmis), *Pistacia atlantica* (*Pemphigus utricularis*), *Artemisia pyromacha* (*Rhopalomyia*), *Ficus Carica* (*Blastophaga gros-*

sorum). L'auteur décrit les galles suivantes, qu'il a recueillies dans les voisinages de Tripoli: *Amygdalus communis* (*Aphis* sp.? *Persicae*), *Anagallis linifolia* (*Eriophyes* sp.), *Artemisia campestris* (*Rhopalomyia* sp., lepidoptère, cecidomyide, *Eriophyes* sp.), *Brassica Tournefortii* (coleoptère?), *Hypecoum Geslini* (*Aulax Hypecoi* n. sp.), *Olea europaea* (bacteriocécide), *Phoenix dactylifera* (*Sphaerococcus Marlatti*), *Pirus malus* (*Schizoneura lanigera*), *Pituranthos tortuosus* (*Schizomyia deverrae*), *Plantago albicans* (*Eriophyes Barroisi, Eriophyes* sp.), *Punica Granatum* (*Eryophyes Granati*), *Retama Raetam* (bacteriocécide), *Sonchus maritimus* (*Eriophyes Sonchi*), *Tamarix cuticulata* (? *Pamene pharaonana, Eriophyes* sp.).

C. Bonaventura (Florence).

Werth, E., Zur Kenntnis des *Sempervivum*-Rostes. (Cbl. Bakt. 2. XXXVI. p. 395—409. 1 Taf. u. 3 Textfig. 1913.)

Wie bei anderen Uredineen verläuft die Sporenkeimung von *Endophyllum Sempervivi,* wenn die Sporen auf Wasser ausgesät wurden, normal mit typischen, sporidienbildenden Promycelien nur an solchen Sporen, die auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Die Keimschläuche untergetauchter Sporen suchen, wenn die Wasserbedeckung schwach ist, die freie Luft zu gewinnen, indem sie an der Spitze gegen die Wasseroberfläche wachsen. Bei stärkerer Wasserbedeckung unterbleibt die Bildung von Sterigmen und Sporidien, es werden nur verlängerte, oft korkzieherartig gewundene Keimschläuche gebildet. Ob diese Schläuche eine Infektion der Nährpflanze hervorzubringen vermögen, konnte nicht entschieden werden, da die *Sempervivum*-Pflanzen eine längere Wasserbedeckung nicht vertragen. Für die Fortpflanzung des Pilzes unter normalen Verhältnissen kommt dieser Infektionsmodus auch nicht in Frage. In den erkrankten Pflanzen perenniert das Mycel und erzeugt mehrere Jahre nach einander neue Sporenlager. Sie leiden aber sehr unter der Einwirkung des Pilzes, die Sprosse und Blätter werden immer kleiner und die Pflanzen sterben schliesslich ab. In die seitlichen Rosetten geht der Pilz von der Stammpflanze in der Regel nicht über. Die Ausläufer, welche die Seitenrosetten tragen, sind an erkrankten Pflanzen stark verlängert und durch dieses beschleunigte Wachstum entgehen sie offenbar den Angriffen des Pilzes. Die gleiche Verlängerung der Ausläufersprossachsen tritt an gesunden Pflanzen nur bei ungünstigen Ernährungsbedingungen (Beschattung durch ältere Sprosse u. dergl.) ein. „Die durch den Pilz an der Wirtspflanze hervorgerufene Blattdeformation ist als ein Rückschlag in die weniger stark differenzierte Jugendform aufzufassen, als Hemmungsbildung, wie sie auch durch anderweitige ungünstige Beeinflussungen künstlich hervorgerufen werden kann. Daneben tritt, als specifische Wirkung des Pilzes, eine Hypertrophie des Grundgewebes ein, die sich jedoch bei der mehrjährig kranken Pflanze mehr und mehr wieder verliert."

Dietel (Zwickau).

Vouk, V., Die Lebensgemeinschaften der Bakterien mit einigen höheren und niederen Pflanzen. (Die Naturwissenschaften. I. p. 81—87. 8 Fig. 1913.)

Verf. stellt die Fälle zusammen, in denen ein Zusammenleben von Bakterien mit andern Pflanzen nachgewiesen ist und geht auf

die physiologische Bedeutung desselben ein, soweit hierüber schon sicheres bekannt ist. Es handelt sich um folgende Gruppen:

1. Knöllchenbakterien der Leguminosen, die als Stickstoffsammler bekannt sind.

2. Blattbakterien der Rubiaceen und Myrsinaceen. Hier liegt eine Art erblicher Symbiose (Miehe) vor, insofern die Bakterien schon vom Samen aus in den Keimling übergehen. Sie leben intercellular, verursachen chlorophyllführende Gewebewucherungen und assimilieren nach v. Faber freien Stickstoff.

3. Bakterien in Wasserkelchen von Bignoniaceen u. a., von v. Faber untersucht, in ihrer physiologischen Bedeutung noch nicht erkannt.

4. Bakterien in Gemeinschaft mit Myxomyceten; nach Nadson sollen sie den Boden durch Bildung von NH_3 alkalisieren. Verf. sieht sie als Saprophyten oder Epiphyten an. Sie leben endogen in den Fruchtkörpern (*Didymium*, *Dictyostelium*) und bilden auf Agar Kolonien dicht um das Plasmodium her.

5. *Plasmodiophora Brassicae* — der bekannte Verursacher der Kohlhernie.

6. Bakterien auf Rhodophyceen, die parasitisch leben und (wie einige Ascomyceten und endophytische Florideen) zur Bildung von Knöllchen führen.

7. Gallenbildende Bakterien an Holzgewächsen, meist wohl Parasiten. Doch ist die Grenze zwischen Symbiose und Parasitismus schwer zu ziehen. E. Schiemann.

Kägi, H., Die Felsenformation des Züricher Oberlandes. (Hans Schinz, Mitteilungen aus dem botan. Mus. d. Univ. Zürich LX, in: Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich. 3 u. 4. p. 572—595. 1912.)

Verf. gibt ein anschauliches Bild der Felsenflora des von ihm sehr genau untersuchten zürcherischen Oberlandes. Es ist sehr beachtenswert, wie nicht nur die Gesamtzahl der Felspflanzen, sondern auch die Zahl der seltenen Arten mit der Grösse der Felsabhänge zunimmt; die botanische Bedeutung einer Lokalität wächst mit ihrer Ausdehnung.

Für die Erhaltung der Felspflanzen an ihren ursprünglichen Standorten ist die Verwitterung von Bedeutung. Einzelne Arten von Felsenpflanzen sind sicher vor Jahrhunderten noch an Stellen vorgekommen, wo sie heute fehlen. Bei einigen Arten ist heute die Fortexistenz an einzelnen Stellen bedroht.

Der Grundstock der Felsenpflanzen besteht zu $^3/_4$ (44) aus alpinen Arten; dazu kommen eine Anzahl mit montanem Charakter und nur wenige bevorzugen die Ebene. Die Schnabelhorngruppe bildet den Mittelpunkt für die Felsenflora des ganzen Gebietes und besitzt die für die Erhaltung der Felsflora günstigsten Lokalitäten.

Es folgen Bemerkungen über die einzelnen Lokalitäten und über die spezielle Verbreitung einiger interessanter, charakteristischer Vertreter der Felsflora. E. Baumann.

Phytogeographical Excursion (International) in the British Isles. (New Phytologist. XI. 1912.)

XI. **Druce, G. C.,** Additional Floristic Notes. (XI. p. 354—363.)

The principal floristic results have already been discussed (Bot.

Centr. 120. p. 155), and the author adds to these. A prominent topic is the endemism of a number of British varieties and forms as suggested by Drude and Graebner (Bot. Cent. 122. p. 331). Adherence to this view is expressed, although elevation to specific rank is only claimed in few cases. The remainder of the paper summarises additional facts, and the following are some given as new to the British flora: *Viola Riviniana* Reichb. var. *pseudomirabilis* Gregory; *Sagina scotica* Druce renamed in opposition to Ostenfeld (Bot. Cent. 122. p. 330); *Potentilla procumbens* Sibth. var. *subsericea* Wolf, × *Erica Praegeri* Ostenf., *Euphrasia fennica* Kihlm., etc.

XII. **Moss, C. E.,** Remarks on the Characters and Nomenclature of some Critical Plants noticed on the Excursion. (XI. p. 398—414.)

The points of general interest in this communication are summarised by the author:

1) Whilst it may be true that there are numerous endemic forms of plants in the British Isles slightly different from forms on the mainland of Europe, this hypothesis has no claims to acceptance until the British plants in question have been very carefully compared with the nearest related forms of the European mainland.

2) The naming of a new sub-specific form collected in a particular locality is, in general, undesirable, unless at the same time the form in question is compared with other known forms of the species, and the distinguishing characters of these forms also carefully delineated.

3) In some cases (e. g. *Stellaria dilleniana*), the polymorphism of a species is of such a nature that is seems undesirable to name, other than symbolically, the sub-specific forms which are known to occur.

In regard to 3) the author discusses at some lenght the possible combinations according to presence and absence of glaucousness, large petals, and many-flowered cymes; some of these have received varietal names, but a symbolic method such as used by Mendelian workers is proposed.

The remarks extend over 30 species, more lengthy notice being given to: *Sagina scotica* Druce, *Ulex Galii, Oenanthe fluviatilis* Coleman and *Oen. phellandrium* (*aquatica*), *Vaccinium oxycoccus* var. *microcarpum, Salicornia* spp., etc. Lindman's floristic work on *Polygonum aviculare* is indicated from the British standpoint; *P. heterophyllum, P. aequale,* are recorded from Moss's observations northwards to central Scotland, and *P. calcatum* from Scotland has been confirmed by Lindman. W. G. Smith.

Rohlena, J., Die Teilnahme der böhmischen Botaniker auf der Balkan's botanischen Erforschung. (Příroda. 6. 1913. böhmisch.)

Nach den grundlegenden, umfassenden Arbeiten von Prof. Velenovský (Flora bulgarica 1891, Suppl. 1898 u. z. a. Arbeiten) widmeten sich manche von böhmischen Botanikern der Erforschung balkanischer Flora. So die Floristen Škorpil, Stříbrný, Vandas, der das von Formánek zusammengebrachte umfangreiche Material bearbeitet hat (Reliquiae Formánekianae), Polák, Podpěra, der

namentlich die Moose gesammelt hat (Beihefte 1912). Die montenegrische Flora erforschten namentlich Horák und Rohlena, der seine zahlreichen diesbezüglichen Arbeiten zusammenfassend auszugeben gedenkt. Spezialistisch waren tätig: Bubák (Mykologie), Servít (Lichenes), Wilhelm (Characeae); Prof. Čelakovský bearbeitete das Material des Mönchen aus Athos, *Sava Chilandrac.*

Jar. Stuchlík (München).

Smith, J. J., Die Orchideen von Java. Dritter Nachtrag. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. II. IX. 130 pp. mars 1913.)

Ce travail renferme, outre des données sur la distribution de nombreuses Orchidées précédemment décrites la diagnose d'un grand nombre d'espèces nouvelles, description en allemand et latin, avec notes sur les affinités. Il renferme une étude critique des *Dendrobiinae.*

Les espèces nouvelles sont *Habenaria Koordersii, bantamensis*; *Galeola affinis*; *Cherostylis javanica*; *Goodyera sphingoides*; *Calanthe ecallosa*; *C. varians, c. flava* var. *rubra*; *Oberonia subligaculifera*; *Microstylis tjiwideiensis, M. slamatensis*; *Liparis prianganensis, L. javanica, L. spiculifera*; *Ceratostylis Backeri, C. crassifolia*; *Dendrobium spathilingue*; *Eria verruculosa, E. sundaica*; *Bulbophyllum prianganeum, B. hortense, B. igneum, B. pachyphyllum, B. obtusum* var. *robustum, B. truncatum*; *Phreatia subsaccata, P. tjibodasana*; *Sarcanthus Josephii*; *Microsaccus ramosus*; *Taeniophyllum djampangeum, T. biloculare, T. tenerrimum, T. biocallatum*; *Saccolabium Kawakamii, S. Rantii.*

É. De Wildeman.

Thiselton-Dyer, W., Flora Capensis. Vol. V. Sect. III. Part I and II. (1913.)

This volume completes the description of the monocotyledons. It contains the *Hydrocharideae* and the *Burmanniaceae* by C. H. Wright, the *Orchideae* by R. A. Rolfe and the *Scitamineae* by C. H. Wright. The following new species are recorded by Rolfe: *Eulophia macowani, E. acuminata, E. Allisoni, E. Bakeri, E. Rehmanni, E. latipetala, E. subintegra, E. sankeyi, E. inandensis, E. Peglerae, E. Huttonii, E. Boltoni* (Harv. ex Rolfe). *Lissochilus Rehmannii, L. transvaalensis, Polystachya natalensis, Angraecum Bolusii, Mystacidium venosum,* (Harv. ex Rolfe), *Brachycorythis Allisoni, Schizochilus Sandersoni,* (Harv. ex Rolfe), *S. strictus, S. trilobus, S. flexuosus,* (Harv. ex Rolfe), *S. Rehmanni, S. transvaalensis, S. angustifolius, Holothrix Thodei, H. confusa, H. grandiflora = H. oreophila,* var. *grandiflora,* Schlechter, *Habenaria Readei,* (Harv. ex Rolfe), *H. incurva, H. umvotensis, Satyrium Fanniniae, S. Dregei, S. Bowiei, S. Schlechteri,* **Orthopenthea,** gen. nov., *Orchidaceae.* In this genus several new combinations are made. **Amphigena,** gen. nov. *Orchidaceae, Disa Pappei, D. Sankeyi, D. Hallackii, D. Galpinii, D. zuluensis, D. Gerardii, D. Krausii, D. Fanniniae* (Harv. ex Rolfe), *Brownleea Nelsoni, B. natalensis, B. Woodii,* **Ceratandropsis.** gen. nov. *Orchidaceae,* **Evota,** gen. nov. *Orchidaceae, Pterygodium Cooperi,* **Anochilus,** gen. nov. *Orchidaceae, Disperis ermelensis, D. Buchananii, D. natalensis, D. Allisonii, D. kermesina, D. bicolor, D. flava, D. macrocorys, D. Nelsonii.*

M. L. Green (Kew).

Urumoff, I. K., Nova additamenta ad floram Bulgariae. (Spis. na Bulgark. Akad. na nauk. V. p. 1—32. 1912.)

Folgende Arten und Formen sind als neu beschrieben: *Berteroa incana* DC. var. *bulgarica* Deg., et Ur., *Parnassia palustris* L. var. *incumbens* Deg. et Ur., *Alsine verna* Btl. var. *longepediceltata* Deg. et Ur., *Seseli Degeni* Ur., *Achillea crithmifolia* W. et K. var. *bulgarica* Deg. et Ur., *A. clypeolata* Sm. f. *euryrhachis* Deg. et Ur., *Pyrethrum cinereum* Gr. f. *bipinnatisectum* Deg. et Ur., *Inula Urumovii* Deg., *Galeopsis bifida* Boen. f. *bulgarica* Deg. et Ur., *Thymus longidens* Vel. f. *trnovensis* Deg. et Ur., *Th. Callieri* Borb. var. *microcalyx* Deg. et Ur. Matouschek (Wien).

Zangheri, P., La flora del circondario di Forlì. (Nuovo Giorn. Bot. ital. XX. p. 45—143. 1913.)

Première contribution à la connaissance de la flore di Forlì (Marches, Italia). Après un aperçu historico-bibliographique, l'auteur expose ses observations phytogéographiques, en étudiant les conditions du milieu et en étudiant la végétation en rapport avec les facteurs édaphiques et climatiques; il énumère les stations et associations de plantes les plus caractéristiques, enregistre les données phénologiques, développe quelques considérations sur l'origine probable de la flore de la région qui a fait objet de ses recherches. La partie floristique contient l'énumération de 875 unités, avec de nombreuses observations critiques. Les plantes vasculaires seules sont traitées; les Mousses, Lichens, Champignons viendront plus tard.

C. Bonaventura (Forence).

Beiträge zur Pflanzenzucht. Herausgegeben von der Ges. zur Förderung deutscher Pflanzenzucht. 3. (Berlin, P. Parey. gr. 8⁰. 45 Abb. 1913. 7 Mk.)

So wie die beiden früher erschienen Hefte der „Beiträge" bringt auch das vorliegende in erster Linie die auf der Wanderversammlung des betreffenden Jahres gehaltenen Vorträge und die an die Vorträge angeschlossenen Diskussionen. Die Vorträge sind: v. Rümker, Ueber Roggenzucht, Baur: Einige für die züchterische Praxis wichtige Ergebnisse der neueren Bastardierungsforschung, v. Tschermak: Ueber seltene Getreidebastarde, Nilsson Ehle: Ueber die Weizenarbeiten in Svalöf in den Jahren 1900—1912, Rosen: Die Entstehung elementarer Arten aus Hybridisation ohne Mendel'sche Spaltung, Fruwirth: Zur Technik der Graszüchtung, Schander: Zur Keimungsgeschichte der Zuckerrübe, Quante: Die Anwendung der Fehlerwahrscheinlichkeitsrechnung im Betriebe der Pflanzenzüchtung, Pax: Geschlechtsbegrenzte Vererbung im Tierreich, Schliephacke: Erfolge in der Praxis durch künstliche Kreuzung. Die Vorträge behandeln eine Reihe von wichtigen Fragen der Pflanzenzüchtung oder der Züchtung überhaupt und sind zum Teil mit Abbildungen ausgestattet. Im Anhang finden sich Mitteilungen über die von der Gesellschaft aufgestellten Verkaufs- und Lieferungsbedingungen, über die Auskunftsstelle der Gesellschaft, die Prüfungsstationen für Neuzüchtungen, das Schiedsgericht und den Mitgliederstand. Fruwirth.

Ausgegeben: 12 August 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.